

## مقایسه اثربخشی دارودرمانی و ترکیب دارودرمانی و آموزش مدیریت والدین بر شاخص‌های بینایی - ساختاری، توجهی، رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه

زهرا فاضلی<sup>(1)</sup>، دکتر الهام شیرازی<sup>(2)</sup>، دکتر علی اصغر اصغرنژاد فرید<sup>(3)</sup>، عزیزه افخم ابراهیمی<sup>(4)</sup>

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی دارودرمانی و ترکیب دارودرمانی و آموزش مدیریت والدین بر شاخص‌های بینایی - ساختاری، توجهی، رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه (ADHD) بود. **روش:** در پژوهش مداخله‌ای حاضر، 18 کودک مبتلا به ADHD نوع مرکب، به همراه مادرانشان، به شکل تصادفی به دو گروه دارودرمانی و درمان ترکیبی (دارودرمانی همراه با آموزش مدیریت والدین) تقسیم شدند. درمان شامل دست‌کم پنج هفته درمان دارویی برای هر دو گروه و 10 جلسه آموزش مدیریت والدین برای گروه درمان ترکیبی بود. پیش و پس از درمان، چهارمین ویراست پرسشنامه نشانه‌های کودک (CSI-4)، آزمون بینایی - حرکتی بندر گشتالت، نسخه گلدن آزمون رنگ - کلمه استروپ (SCWT)، آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون (RPM) و نسخه کوتاه و تجدیدنظرشده مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین (CPRS-R-S) تکمیل شد. داده‌ها با استفاده از آزمون هتلینگ، آزمون t و تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و چندمتغیره تحلیل شدند. **یافته‌ها:** در دو گروه، پس از مداخله نمره شاخص بینایی - ساختاری کاهش و نمره شاخص توجه افزایش یافت (به ترتیب،  $p < 0/01$  و  $p < 0/05$ ). همچنین، درمان ترکیبی بر تمام شاخص‌ها ( $p < 0/01$ ) و دارودرمانی بر دو شاخص بیش‌فعالی ( $p < 0/01$ ) و شاخص ADHD ( $p < 0/05$ ) تأثیر داشت. رفتار مقابله‌ای در گروه درمان ترکیبی نسبت به گروه دارودرمانی کاهش بیشتری داشت ( $p < 0/05$ ). هیچ‌یک از درمان‌ها نتوانست بر شاخص‌های هیجانی تأثیر بگذارد. **نتیجه‌گیری:** درمان دارویی بر رفع نقایص شناختی و درمان ترکیبی بر بهبود رفتارهای مقابله‌ای و تعامل میان والدین و فرزندان اثرگذار است.

**کلیدواژه:** بیش‌فعالی/کمبود توجه؛ دارودرمانی؛ آموزش مدیریت والدین؛ شاخص‌های هیجانی؛ شاخص‌های رفتاری؛ شاخص‌های توجهی

[دریافت مقاله: 1391/6/15؛ پذیرش مقاله: 1392/2/1]

### مقدمه

و ناتوانی در حفظ توجه دارند (2، 3). این اختلال جزء دسته اختلالات همراه با برونی‌سازی رفتار<sup>2</sup> است و ممکن است اثر آن بر دیگران بسیار سنگین، آزارنده و نگران‌کننده‌تر از بیمار باشد. جدا از بیش‌فعالی، تظاهر تکانشگری در طول عمر متفاوت است و افزون بر فراگیر بودن، پایدارترین نشانه در طول رشد کودکان است و علاوه‌بر اینکه سبب اختلال

رفتارهای ایذایی یکی از شایع‌ترین دلایل ارجاع کودکان و نوجوانان به روانپزشک یا روانشناس است (1) و اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه<sup>1</sup> (ADHD) عنوان تشخیصی رایجی برای کودکانی است که فعالیت رشدی نامتناسب، تحمل پایین ناکامی، تکانشگری، سازمان‌دهی ضعیف رفتاری، حواس‌پرتی

(1) کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، خیابان شهیدمنصوری، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان - انستیتو روانپزشکی تهران. دورنگار: 021-66506853 (نویسنده مسئول) E-mail: zafzeli300@gmail.com (2) روانپزشک، فوق تخصص روانپزشکی کودک و نوجوان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات بهداشت روان، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان - انستیتو روانپزشکی تهران؛ (3) دکترای تخصصی روانشناسی بالینی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ (4) کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، مربی دانشگاه علوم پزشکی ایران.

در این راستا، فرد باید اجزاء مختلف یک محرک را کنار هم قرار دهد تا یک شی واحد تشکیل شود و به این منظور باید توانایی ادراک دقیق ارتباط فضایی میان اجزاء یک محرک، سازمان‌دهی آن اجزاء به صورت یک کل و مهارت‌های حرکتی برای بازتولید آن را داشته باشد. بنابراین، ناتوانی در هر یک از این اجزاء به نقص در عملکرد بینایی - ساختاری فرد منجر خواهد شد. در عصب‌روان‌شناسی، از تکالیف بینایی - ساختاری بیشتر برای تشخیص آسیب‌های مغزی و نقایص ویژه استفاده شده و در میان ابزارهای مرتبط، آزمون بینایی - حرکتی بندرگشتالت<sup>10</sup> (BGVT) (10) پرکاربردترین مقیاس است (10، 11). کودکان مبتلا به ADHD، به ویژه نوع مرکب آن (بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه)، به طور معمول دست‌خط بدی دارند و هماهنگی حرکتی ظریف آنها نیز دچار نقایص اختصاصی است. در یک بررسی، عملکرد کودکان مبتلا به ADHD بدون اختلال‌های یادگیری در آزمون‌های بینایی - حرکتی ارزیابی شد و یافته‌ها نشان داد نمره این کودکان در آزمون بینایی - حرکتی بندرگشتالت پایین‌تر از هنجارهای کوپیتز<sup>11</sup> است (12).

در بسیاری از موارد، ADHD با اختلال در تنظیم هیجانی همراه است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند کودکان مبتلا به ADHD و افرادی که با آنها زندگی می‌کنند، از طغیان‌های ناگهانی خشم، نوسان خلق و واکنش‌پذیری شکایت می‌کنند و خلق، هم به صورت چشم‌گیر و ناهماهنگ با محرک‌های محیطی و هم بدون این محرک‌ها، نوسان دارد (13). در یک پژوهش، اثر متیل‌فنیدیت بر فرایند پردازش هیجانی کودکان مبتلا به ADHD بررسی شد (14). یافته‌ها نشان داد بیماران مبتلا به ADHD که دارو دریافت نمی‌کردند، پاسخ‌های ناقصی به محرک‌های خوشایند نشان دادند، در حالی که کودکان تحت درمان با متیل‌فنیدیت نسبت به تصاویر خوشایند و ناخوشایند، پاسخ‌های تقویت‌شده یا تضعیف‌شده متناسب داشتند. بنابراین، متیل‌فنیدیت اثر مثبتی بر پردازش هیجانی بیماران مبتلا به ADHD دارد. پژوهش دیگر به بررسی اختلال‌های خلقی، بازشناسی هیجانی و سیستم‌های زیربنایی عصبی آن، پیش و

کارکرد می‌شود، یکی از مشکل‌ترین وجوه درمانی این اختلال است و ممکن است به بروز تصادف، شکستگی‌ها و خطرهای جسمی در کودک مبتلا منجر شود (4).

کودکان مبتلا به بی‌توجهی در انجام تکالیف مدرسه مشکل زیادی دارند. آنها نمی‌توانند کاری را که معطوف به هدف مشخصی است، بدون تذکرات فراوان به پایان برسانند. بسیاری از قسمت‌های مغز در کارکرد توجه دخیل است. نقص در کارکرد کنترلی لوب پیشانی، کژکاری لکوس سرولئوس<sup>1</sup> و استریاتوم<sup>2</sup>، و نقص در عملکرد حلقه کورتیکو - استریو - نیکرو - تالامو کورتیکال<sup>3</sup> ممکن است با مشکلات رفتاری و کم‌توجهی کودکان مبتلا به ADHD مرتبط باشند (5). نبود توازن میان دوپامین و نوراپی‌نفرین و عدم تعادل و مقاومت منتشر نسبت به هورمون‌های تیروئید نیز به عنوان علل عصبی - شیمیایی ADHD مطرح شده‌اند (6).

مقایسه عملکرد کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه با یا بدون بیش‌فعالی، کودکان مبتلا به اختلال یادگیری بدون اختلال کمبود توجه و کودکان بهنجار در آزمون‌های مربوط به عملکرد لوب پیشانی نشان داده است که کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه (با یا بدون بیش‌فعالی)، نسبت به کودکان گروه شاهد، خطاهای حذف بیشتری در آزمون عملکرد مداوم<sup>4</sup> (CPT) مرتکب می‌شوند و هر سه گروه بالینی عملکرد ضعیفی در خواندن کلمات و قسمت مربوط به اثر تداخل در آزمون استروپ<sup>5</sup> دارند (7).

از آزمون رنگ - کلمه استروپ<sup>6</sup> (SCWT) نیز برای کمک به تشخیص و ارزیابی درمان ADHD استفاده می‌شود (8). مقایسه عملکرد پسران دبستانی مبتلا به ADHD که تحت درمان با متیل‌فنیدیت (MPH) بودند و پسران سالم شاهد در شرایط درمان با متیل‌فنیدیت و بدون آن، توسط آزمون رنگ - کلمه استروپ نشان داد مصرف متیل‌فنیدیت عملکرد هر دو گروه را در انجام آزمون تقویت کرد، اما آزمودنی‌های مبتلا به ADHD هم‌چنان نمره پایین‌تری نسبت به گروه شاهد (تحت درمان با و بدون متیل‌فنیدیت) داشتند (9).

حوزه عملکردی مهارت‌های ادراکی - حرکتی<sup>7</sup> یا بینایی - فضایی<sup>8</sup> یکی از نخستین توانایی‌های عصب‌روان‌شناختی بود که در کودکان و نوجوانان ارزیابی شد (10). جدیدترین اصطلاح انتخاب‌شده برای این حوزه، توانایی‌های بینایی - ساختاری<sup>9</sup> است که در آن مهارت‌های ادراکی با پاسخ‌های حرکتی در زمینه یک تکلیف فضایی ترکیب و تلفیق می‌شود.

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1- locus ceruleus                        | 2- striatum                   |
| 3- cortico-striato-nigro-thalamocortical |                               |
| 4- continuous performance test           |                               |
| 5- Stroop test                           |                               |
| 6- Stroop Color-Word Test                | 7- perceptual-motor           |
| 8- visuospatial                          | 9- visuconstructive abilities |
| 10- Bender Gestalt Visual Motor Test     |                               |
| 11- Koppitz                              |                               |

## روش

پژوهش مداخله‌ای حاضر با کد IRCT2013012712302N1 در پایگاه کارآزمایی بالینی کشور ثبت شده و با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری شامل کودکان 8-10 ساله مبتلا به ADHD ترکیبی مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های روانپزشکی کودک و نوجوان بیمارستان‌های حضرت علی اصغر (ع)، روزبه و انستیتو روان‌پزشکی تهران و یک درمانگاه خصوصی، از آبان 1389 تا خرداد 1390، بود. 24 کودک، پس از ارجاع به‌وسیله پزشکان فوق تخصص روانپزشکی کودک و نوجوان و بررسی از نظر ملاک‌های ورود، به مطالعه وارد شدند. از این تعداد یک نفر به دلایل شخصی، دو نفر به سبب حضور نامرتب در جلسات، یک نفر به‌خاطر دارا نبودن معیارهای لازم در چهارمین ویراست پرسشنامه نشانه‌های کودک<sup>4</sup> (CSI-4) و دو نفر به‌علت قطع مصرف دارو از پژوهش کنار رفتند و 18 نفر در مطالعه باقی ماندند. مادران این کودکان نیز در بررسی شرکت کردند.

ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: 1- ملاک‌های تشخیصی ADHD نوع مرکب بر اساس معیارهای تشخیصی متن تجدیدنظر شده چهارمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی<sup>5</sup> (DSM-IV) (2)، طبق تشخیص روانپزشک فوق تخصص کودک و نوجوان و دارا بودن ملاک‌های تشخیصی لازم در پرسشنامه CSI و نمره T بالاتر از 65 در خرده‌مقیاس D نسخه کوتاه و تجدیدنظر شده مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین<sup>6</sup> (CPRS-R-S)؛ 2- دارا بودن سن تقویمی 8 تا 10 سال؛ 3- دریافت نکردن درمان‌های دارویی و روان‌شناختی طی یک ماه گذشته؛ 4- بهره‌هوشی بالای 90 بر مبنای آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون<sup>7</sup> (RPM)، نظر روانپزشک، مندرجات پرونده و وضعیت تحصیلی؛ 5- تحصیلات دیپلم و بالاتر والدین؛ و 6- موافقت کتبی پدر و مادر برای شرکت در پژوهش. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از: 1- ابتلاء هم‌زمان به صرع، عقب‌ماندگی ذهنی و اختلال‌های فراگیر رشدی<sup>8</sup> (PDD) بنا بر نظر روانپزشک، اطلاعات موجود در پرونده، وضعیت

پس از درمان با داروهای محرک، پرداخت (15). یافته‌ها نشان داد بیماران مبتلا به ADHD دچار اضطراب، افسردگی و نقایص هیجانی هستند. در این کودکان، متیل‌فینیدیت فعالیت عصبی را بهنجار کرد و به بهبود بازشناسی هیجانی در این بیماران منجر شد، ولی تأثیری بر خلق منفی آنها نداشت. بهبود در فعالیت عصبی دریافت‌کنندگان متیل‌فینیدیت (به‌ویژه در اعمال مربوط به لوب پس‌سری راست و مراکز مرتبط با احساس) با بهبود در نمای بالینی، مانند بی‌ثباتی هیجانی و بیش‌فعالی، هماهنگ است.

دارودرمانی شناخته‌شده‌ترین، کاربردی‌ترین و مؤثرترین مداخله درمانی برای ADHD است و رویکرد درمانی چندوجهی<sup>1</sup> (MTA) نیز نقش مرکزی دارودرمانی را در مقایسه با درمان‌های روانی - اجتماعی تأیید کرده است (16، 17). شناخته‌شده‌ترین و رایج‌ترین داروی محرک که تاکنون برای کودکان مبتلا به ADHD تجویز شده است، متیل‌فینیدیت (ریتالین<sup>2</sup>) است که کاربرد آن در درمان ADHD به تأیید اداره غذا و داروی<sup>3</sup> (FDA) ایالات متحده نیز رسیده است. این دارو بر کاهش فعالیت حرکتی، بیش‌از سایر داروهای محرک مؤثر است (1). اما به‌ویژه هنگامی که ADHD با اختلال‌های دیگری همراه است، درمان دارویی تنها به‌ندرت کفایت می‌کند (18، 19). درمان ترکیبی، مشتمل بر دارودرمانی و مداخلات روانی - اجتماعی، در مقایسه با هر یک از این درمان‌ها به‌تنهایی، مؤثرتر است (20، 21) و ممکن است درمان انتخابی ADHD باشد (22). از سوی دیگر، در صورت نبود اختلال‌های همراه، از نظر کاهش نشانه‌های پایه ADHD، تفاوت چندانی میان دارودرمانی تنها و درمان ترکیبی وجود ندارد (16، 23، 24) و حتی گاه دارودرمانی پیامد بهتری داشته است (25-27).

با توجه به فراوانی و اهمیت نقایص شناختی، بینایی - ساختاری و هیجانی در فرایند رشد، یادگیری و سازگاری کودکان مبتلا به ADHD و لزوم بررسی تأثیر درمان دارویی بر نقایص بیان‌شده، و نیز وجود تناقض درباره لزوم افزودن درمان‌هایی مانند آموزش مدیریت والدین بر درمان‌های دارویی برای کاهش یا رفع مشکلات رفتاری این کودکان، پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی دارودرمانی و درمان ترکیبی (دارودرمانی و آموزش مدیریت والدین) بر شاخص‌های بینایی - ساختاری، توجهی، رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به ADHD انجام شد.

1- multimodal treatment approach

2- Ritalin

3- Food and Drug Administration

4- Child Symptom Inventory- 4<sup>th</sup> edition

5- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> Edition

6- Conners' Parent Rating Scale-Revised-Short Form

7- Raven's Progressive Matrices

8- pervasive developmental disorders

طرح و تکرار اجزاء برخی طرح‌ها. همچنین 12 شاخص هیجانی زیر برای ارزیابی مشکلات هیجانی تدوین شده است: 1- اغتشاش در نظم، 2- اندازه بزرگ، 3- قاب کردن طرح‌ها، 4- بسط و توسعه، 5- خطوط نازک، 6- کارهای اضافی بدون دقت (با خطوط ضخیم دوباره کاری شده)، 7- ترسیم مجدد (بدون اصلاح تصویر قبلی)، 8- اندازه کوچک، 9- خطوط موج‌دار، 10- خط تیره به جای دایره، 11- افزایش اندازه‌ها، و 12- طرح‌های اضافی و خودساخته. پایایی بین‌ارزیاب‌ها برای نظام کوپیتز عالی گزارش شده است (0/88-0/96)، ولی پایایی بازآزمایی با فاصله زمانی چهار ماه تا اندازه‌ای پایین بود (0/58-0/66) و ضریب پایایی بازآزمایی برای مجموع خطاها 0/83 گزارش شده است (11). روایی نظام رشدی کوپیتز، به‌عنوان شاخص رشد ادراکی - حرکتی، بنا به گزارش خود او به نسبت خوب بوده است (11). مطالعه دختران ایرانی 5-11 ساله نشان داد که می‌توان نظام نمره‌گذاری کوپیتز را برای کودکان ایرانی نیز به کار بست (30). در کودکان 5-11 ساله تهرانی، میانگین خطاها که از نظر کوپیتز شاخص رشدی است، در پنج سالگی 8/1 و در 11 سالگی 1/44 بوده است (31). پایایی بازآزمایی 0/96-0/81 گزارش شده است. ضریب همبستگی میان نمره این آزمون با معدل درسی آزمودنی‌ها 0/18- تا 0/68- و با آزمون ماتریس رنگی ریون 0/43- تا 0/75- گزارش شد که حاکی از کارآمدی این آزمون برای کودکان ایرانی است.

**نسخه گلدن<sup>1</sup> آزمون رنگ-کلمه استروپ (SCWT)**  
(32): این آزمون یکی از پرکاربردترین ابزارها برای سنجش توجه انتخابی و تمرکز در ناحیه کورتکس پره‌فرونتال پشتی-جانبی<sup>2</sup> (dlPFC) است. در نسخه گلدن، سه کارت وجود دارد که هر یک شامل چهار ستون و در مجموع 100 مورد است (32). برای هر کارت 45 ثانیه زمان در نظر گرفته می‌شود. در کارت الف (W) آزمودنی باید کلمه‌های مربوط به نام رنگ‌ها را که با جوهر سیاه نوشته شده است، بخواند. در کارت ب (C) آزمودنی باید به سرعت نام رنگ‌های مختلف را که در مربع‌های کوچک چاپ شده‌اند، بخواند. در کارت ج (CW) نیز آزمودنی باید نام رنگی را بگوید که لغت‌های مورد نظر با آن چاپ شده‌اند. نمره فرد در نسخه گلدن تعداد مواردی است که فرد می‌تواند در هر قسمت، در مدت 45 ثانیه، درست بخواند. اثر تداخل به صورت CW/C

تحصیلی و آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون؛ و 2- سابقه ضربه به سر و نارسی. برای گردآوری داده‌ها، افزون بر پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، ابزارهای زیر به کار رفت: **چهارمین ویراست پرسشنامه نشانه‌های کودک (CSI-4)** (28): این پرسشنامه دو نسخه مخصوص والدین و معلمان دارد و در مورد کودکان 5-12 ساله پر می‌شود. نسخه والدین شامل 97 گویه است که 17 اختلال رفتاری-هیجانی را پوشش می‌دهد. نسخه معلمان 77 گویه دارد و 13 اختلال رفتاری-هیجانی را پوشش می‌دهد. در پژوهش حاضر از عبارات گروه A نسخه والدین استفاده شد که برای ارزیابی هر سه نوع اختلال ADHD تنظیم شده است. پرسشنامه مربوط به این گروه شامل 9 گویه مربوط به کم‌توجهی و 9 گویه مربوط به بیش‌فعالی و رفتارهای تکانشگرانه است که وضعیت شش ماه گذشته کودک را به وسیله والدین بررسی می‌کند. هر گویه روی طیف صفر تا سه نمره می‌گیرد. اگر کودک دست کم از هر 9 گویه، در 6 مورد نمره بالای دو بگیرد، تشخیص آن اختلال را خواهد گرفت و در صورتی که در هر یک از دو قسمت در 6 مورد نمره بالای دو بگیرد، واجد تشخیص ADHD نوع مرکب خواهد بود. در یک بررسی نخستین نسخه این پرسشنامه، در یک دوره شش هفته‌ای، روی 36 کودک مبتلا به اختلال هیجانی اجرا شد و پایایی بازآزمایی آن 70-89 درصد به دست آمد (28). در پژوهش دیگری بر روی سومین ویراست این پرسشنامه، حساسیت تشخیصی آن برای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، اختلال سلوک و ADHD، به ترتیب، 0/93، 0/93 و 0/77 گزارش شد (28). پایایی بازآزمایی نسخه فارسی 0/89-0/96 گزارش شده است (29).

**آزمون بینایی- حرکتی بندر گشتالت (BGVT)** (10): این آزمون نخستین بار در سال 1938 به وسیله لورتا بندر برای بررسی ادراک، رشد بینایی- حرکتی و غربالگری کودکان مبتلا به تأخیر رشدی معرفی شد. آزمون شامل 9 طرح است که به آزمودنی ارائه و از وی خواسته می‌شود که با دقت روی یک برگ کاغذ سفید 11×8/5 اینچ از روی آنها بکشد. طرح‌های کشیده شده از نظر دقت، صحت و یکپارچگی بررسی می‌شوند. این نظام برای ارزیابی سطح ادراک دیداری- حرکتی سنین 5-10 سال ابداع شده است. در نظام نمره‌گذاری کوپیتز، هر یک از 9 طرح برای چهار نوع خطا بررسی می‌شود (11): تحریف شکل، چرخش به میزان دست کم 45 درجه، نقص در یکپارچه کردن قسمت‌های یک

1- Golden Form

2- dorsolateral prefrontal cortex

محاسبه می شود. کفایت در خواندن جزء ضروری در ایجاد اثر تداخل استروپ است. گفتنی است که مهارت خواندن یک کلمه واحد باید پیش از اجراء آزمون و برای مشخص شدن اثر تداخل، به طور کامل تمرین و بنابراین، خودکار شده باشد (11). در تمام پژوهش هایی که از این آزمون استفاده می کنند، محدوده سنی نمونه 8 سال به بالا است، زیرا از این سن خواندن یک کلمه توسط کودک با هوش بهنجار به صورت خودکار در می آید. گلدن در 1975 برای نسخه انفرادی سه کارت الف، ب و ج ضریب پایایی به ترتیب 0/73، 0/82 و 0/85 و اثر تداخل 0/65 را گزارش کرد (32). در پژوهش دیگر پایایی بازآزمایی برای نمره های خام هر یک از سه کارت الف، ب و ج از 0/74 تا 0/85 گزارش شد (11). در پژوهش حاضر، پیش از آغاز پژوهش، این آزمون روی 10 نفر از کودکانی که سال اول ابتدایی را به پایان رسانده بودند، با موفقیت انجام شد.

**ماتریس های پیش رونده ریون (RPM) (33):** فرم رنگی این آزمون در سال 1947 تهیه شد و دارای 36 عنصر برای بررسی بهره هوشی کودکان 5/5-9/5 ساله و عقب ماندگان ذهنی است. این آزمون از یک سری تصاویر تشکیل شده و آزمودنی باید برای تکمیل کردن طرحی که بخشی از آن حذف شده است، از میان چند گزینه، تصویری را انتخاب کند که طرح را تکمیل کند. نمره های این آزمون پایا (0/90-0/70) است و شواهد حاکی از روایی سازه و ملاک مناسب آنها است. همبستگی میان این آزمون با سایر آزمون های سنجش بهره هوشی 80/-/0/50 گزارش شده است (11). براهنی و همکاران در هنجاریابی این آزمون روی کودکان 5-11 ساله تهرانی، همبستگی آن را با آزمون بینایی-حرکتی بندر گشتالت 0/75-0/52 گزارش کردند. پایایی بازآزمایی و دونیمه کردن نیز، به ترتیب، 0/91-0/69 و 0/93-0/80 به دست آمده است (34).

**نسخه کوتاه و تجدیدنظر شده مقیاس درجه بندی کانرز والدین (CPRS-R-S) (35):** برای هر یک از مقیاس های تجدیدنظر شده درجه بندی کانرز (CRS-R) دو فرم کوتاه و بلند وجود دارد. از نسخه های کوتاه در زمان محدودیت وقت یا نیاز به چندین اجرا در طول زمان استفاده می شود. محدوده سنی مورد استفاده در نسخه های والدین و معلم 3-17 سال است. بر اساس یک نمونه گیری گسترده از والدین، معلمان و نوجوانان در ایالات متحده و کانادا، ضرایب ثبات درونی

0/75-0/90 و ضریب بازآزمایی هشت هفته ای 0/60-0/90 گزارش شده است. روایی سازه نسخه های CRS-R به روش تحلیل عوامل و بررسی ارتباط میان نمره های CRS-R با سایر مقیاس های مرتبط با آن تأیید شده است (35). فرم کوتاه و تجدیدنظر شده مقیاس درجه بندی کانرز والدین (CPRS-R-S) که در پژوهش حاضر به کار رفت، 27 گویه دارد که به وسیله مادران تکمیل می شود. این پرسشنامه دارای چهار خرده مقیاس نافرمانی<sup>1</sup>، مشکلات شناختی/بی توجهی<sup>2</sup>، بیش فعالی و شاخص ADHD است. نمره خام آزمودنی در هر خرده مقیاس از مجموع درجه بندی های والدین به دست می آید و سپس با استفاده از فرم مربوط به سن و جنسیت به نمره های معیار T تبدیل می شود. نمره T مساوی یا بیشتر از 65 نشانگر مشکلات قابل توجه بالینی است. پایایی بازآزمایی شش هفته ای نسخه فارسی 0/73 گزارش شده است (36).

برای اجراء پژوهش حاضر، فوق تخصص روان پزشکی کودک و نوجوان در مراکز نمونه گیری با توجه به ملاک های ورود و خروج، کودک را، به همراه یکی از والدین یا هر دو والد، به درمانگر ارجاع می دادند. درمانگر پدر و مادر یا یکی از آنان را در جریان طرح قرار می داد و در صورت اعلام رضایت، فرم رضایت آگاهانه تکمیل می شد و پس از گرفتن رضایت کتبی، پرسشنامه ویژگی های جمعیت شناختی و چهارمین ویراست نشانه های مرضی کودک (CSI-4) به وسیله آنها تکمیل می شد. سپس در صورت دارا بودن ملاک های لازم، بقیه آزمون ها اجرا می شد. پس از پایان نمونه گیری به شیوه در دسترس، آزمودنی ها به طور تصادفی در دو گروه دارودرمانی و درمان ترکیبی قرار گرفتند و هم زمان با شروع دارودرمانی، آموزش مدیریت والدین به مدت 10 جلسه [به شیوه ارائه شده توسط آلن کزدین<sup>3</sup> (37)؛ پنج هفته، هفته ای دو بار، به مدت 90 دقیقه، در محل انستیتو روان پزشکی تهران] برای گروه درمان ترکیبی اجرا شد. در مرحله پس آزمون، پس از اتمام آموزش والدین و در انتهای هفته پنجم، آزمون های CPRS-R-S، CSI-4، آزمون بینایی-حرکتی بندر گشتالت و استروپ دوباره اجرا شد.

گفتنی است از آنجایی که مدت زمان نمونه گیری حدود 9 ماه بود، تاریخ شروع درمان دارویی و در نتیجه مدت زمان مصرف دارو در تمام آزمودنی ها یکسان نبود. اما تمام

1- oppositional

2- inattention/cognitive problems

3- Alen Kazdin

**جدول 1- میانگین (و انحراف معیار) سن کودکان و والدین و ضریب هوشی کودکان، به تفکیک دو گروه**

گروه درمان ترکیبی	گروه دارودرمانی
سن (سال)	(0/6) 8/7
ضریب هوشی	(14/0) 108/6
سن تشخیص (سال)	(6/2) 7/4
سن پدر (سال)	(4/2) 38/6
سن مادر (سال)	(3/9) 35/4
گروه درمان ترکیبی	(0/7) 8/5
	(14/1) 112/3
	(5/3) 6/4
	(5/1) 40/4
	(4/7) 37/6

یافته‌ها در گروه دارودرمانی نشان‌دهنده کاهش نمره‌های پس‌آزمون شاخص‌های بینایی - ساختاری ( $t=8/36$ ,  $df=8$ ), بیش‌فعالی ( $t=4/04$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ) و شاخص ADHD ( $t=2/77$ ,  $df=8$ ,  $p<0/05$ ) و افزایش نمره‌های پس‌آزمون توجه ( $t=-2/74$ ,  $df=8$ ,  $p<0/05$ ) بود. در گروه درمان ترکیبی نیز نمره پس‌آزمون شاخص‌های بینایی - ساختاری ( $t=5/67$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ), رفتار مقابله‌ای ( $t=4/37$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ), بیش‌فعالی ( $t=6/84$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ) و شاخص ADHD ( $t=8/09$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ) کاهش و نمره پس‌آزمون توجه ( $t=-4/38$ ,  $df=8$ ,  $p<0/01$ ) افزایش یافت. هم‌چنین یافته‌ها نشان داد در شاخص هیجانی در هیچ‌یک از گروه‌ها تفاوت معنی‌داری ایجاد نشد (جدول 2). گفتنی است نمره شاخص‌های بینایی - ساختاری و هیجانی بر مبنای آزمون بینایی - حرکتی بندر گشتالت، رفتار مقابله‌ای، بیش‌فعالی و شاخص ADHD بر مبنای CPRS-R-S و توجه بر مبنای آزمون استروپ به‌دست آمد.

آزمودنی‌ها دست‌کم به‌مدت پنج هفته از درمان دارویی بهره‌مند شدند و این مدت نیز برای نمایان شدن اثر دارودرمانی کافی است. هم‌چنین هر دو گروه در تمام مدت زمان مداخله از نظر تداوم مصرف دارو پی‌گیری شدند و از نظر میانگین دوز داروی مصرفی نیز تفاوتی میان دو گروه دیده نشد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS-19<sup>1</sup> و بر حسب مورد، با استفاده از آزمون هتلینگ، آزمون  $t$ ، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و چندمتغیره، آزمون  $U$  من-ویتنی و آزمون مجذور کای، با در نظر گرفتن  $\alpha=0/05$ ، انجام شد.

## یافته‌ها

نمونه‌ها شامل 11 پسر (61/2 درصد) و 7 دختر (38/8 درصد) از پایه‌های تحصیلی دوم تا چهارم دبستان بودند. تحصیلات والدین در گروه دارودرمانی در پنج مورد دیپلم، در دو مورد کاردانی، در یک مورد کارشناسی و در یک مورد دکترا بود. تحصیلات والدین در گروه درمان ترکیبی نیز شامل چهار مورد دیپلم، یک مورد کاردانی، سه مورد کارشناسی و یک مورد کارشناسی ارشد بود. باتوجه به حجم کم نمونه‌ها و برقرار نبودن فرضیه‌های توزیع نرمال و هم‌گونی واریانس‌ها، برای مقایسه میانگین دو گروه در متغیرهای سن، ضریب هوشی و پایه تحصیلی (جدول 1) از آزمون  $U$  من-ویتنی<sup>2</sup> و مجذور کای استفاده شد. یافته‌ها نشانگر نبود تفاوت معنی‌دار میان دو گروه بود ( $Z_{سن}=-0/62$ ،  $Z_{IQ}=-0/40$  و  $\chi^2_{تحصیلات}=2/33$ ).

**جدول 2- میانگین (و انحراف معیار) نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون و یافته‌های آزمون  $t$  وابسته (با درجه آزادی 8) برای مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در شاخص‌های مورد بررسی، به تفکیک دو گروه**

شاخص‌های مورد بررسی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	t	معناداری
گروه دارودرمانی	بینایی - ساختاری	(2/4) 5/1	(1/7) 1/7	0/001
	توجه	(0/1) 0/5	(0/2) 0/6	0/025
	رفتار مقابله‌ای	(11/2) 71/0	(10/5) 59/0	0/053
	بیش‌فعالی	(10/2) 81/3	(12/8) 71/1	0/004
	شاخص ADHD	(8/3) 72/9	(8/2) 60/9	0/024
	هیجانی	(1/2) 2/2	(0/8) 2/1	0/78
گروه درمان ترکیبی	بینایی - ساختاری	(2/3) 5/8	(1/2) 2/2	0/001
	توجه	(0/1) 0/5	(0/1) 0/6	0/002
	رفتار مقابله‌ای	(6/0) 70/8	(6/0) 57/9	0/002
	بیش‌فعالی	(10/4) 79/8	(7/8) 60/1	0/001
	شاخص ADHD	(8/7) 69/9	(6/9) 55/8	0/001
	هیجانی	(1/1) 2/6	(1/5) 2/1	0/48

1- Statistical Package for the Social Science-version 19

2- Mann-Whitney U test

در تحلیل کوواریانس چندمتغیره، همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس تأیید شد ( $p>0/05$ ,  $F_{1854,6/79}=1/14$ ). بررسی اثر پیش‌آزمون روی پس‌آزمون رفتار مقابله‌ای ( $p>0/05$ ,  $F_{11,3}=0/46$ )، بیش‌فعالی ( $p>0/05$ ,  $F_{11,3}=3/18$ ) و شاخص ADHD ( $p>0/05$ ,  $F_{11,3}=1/02$ ) با استفاده از آزمون هتلینگ نشانگر فقدان اثر معنادار این متغیرها بود.

برای مقایسه میزان تأثیر دارودرمانی، در مقایسه با درمان ترکیبی، آزمون تحلیل کوواریانس به کار رفت و نتایج حاکی از آن بود که تنها در رفتار مقابله‌ای ( $p=0/03$ ,  $F_{13,1}=5/62$ ) تأثیر درمان ترکیبی بیش از دارودرمانی بود و در مورد بیش‌فعالی ( $p>0/05$ ,  $F_{13,1}=0/11$ )، شاخص ADHD ( $p>0/05$ ,  $F_{13,1}=1/79$ ) و شاخص هیجانی ( $F_{1,15}=0/01$ )، تفاوتی دیده نشد.

## بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی دارودرمانی و ترکیب دارودرمانی و آموزش مدیریت والدین بر شاخص‌های بینایی- ساختاری، توجهی، رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به ADHD بود. یافته‌ها نشان داد مصرف متیل‌فنیدیت تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در بازآفرینی طرح‌ها بر اساس نظام نمره‌گذاری رشدی کوپیتز را کاهش می‌دهد که این یافته با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها هماهنگ است (38,39). برای مثال، در بررسی طولی تأثیر متیل‌فنیدیت بر حوزه بینایی- ساختاری کودکان مبتلا به ADHD با استفاده از توموگرافی کامپیوتری (CT)، الکتروانسفالوگرافی (EEG) و آزمون‌های عصب‌روان‌شناختی (مانند آزمون بینایی- حرکتی بندر گشتالت)، پیش و پس از سه ماه دریافت متیل‌فنیدیت، میانگین خطاها با استفاده از نظام نمره‌گذاری رشدی کوپیتز پس از درمان کاهش داشت (38). بررسی‌های ساختاری و کارکردی نشانگر ناهنجاری در شبکه فرونتواستریاتال، خون‌رسانی ضعیف<sup>1</sup> در لوب پیشانی و استریاتوم، و افزایش خون‌رسانی در کورتکس حسی- بدنی<sup>2</sup> و پس‌سری در خط پایه، به الگوهای فعالیت ناهنجار در طول انجام تکالیف ذهنی در کودکان مبتلا به ADHD منجر می‌شود. متیل‌فنیدیت با افزایش سطح دوپامین در نواحی فرونتواستریاتال، افزایش فعالیت موج بتا در نواحی پیشانی و کاهش امواج بتا و آلفا در همان نواحی، باعث بهبود عملکرد این کودکان در آزمون‌های عصب‌روان‌شناختی می‌شود (38). بنابراین، کاهش معنادار خطاها در آزمون بینایی- حرکتی بندر

گشتالت پس از درمان ممکن است به دلیل بهبود ناهنجاری‌های امواج مغزی، به‌ویژه همبستگی میان تغییر فعالیت بتا و بهبود عملکرد در آزمون‌های عصب‌روان‌شناختی، باشد.

در این پژوهش، مصرف متیل‌فنیدیت به افزایش نمره پس‌آزمون شاخص توجه منجر شد که تظاهر آن کاهش اثر تداخل با استفاده از فرمول CW/C است. این یافته با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها هم‌سو است (41,40,9). همچنین دارودرمانی موجب بهبود بیش‌فعالی و شاخص ADHD شد، اما بر رفتار مقابله‌ای اثری نداشت. کاهش بیش‌فعالی و شاخص ADHD با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها هم‌سو است (24-16,27). عدم تأثیر دارودرمانی بر رفتار مقابله‌ای، هم‌سو با بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده در این مورد، بیانگر نیاز به درمان‌های رفتاری و هدف قرار دادن تعامل میان والدین و کودک از راه آموزش مدیریت پدر و مادر است. در یک پژوهش دیگر نیز دارودرمانی به‌تنهایی (به‌ویژه با توجه به اثر کوتاه‌مدت دارو) نتوانست رفتارهای مقابله‌ای، اختلال سلوک زودآغاز و اضطراب را کاهش دهد (16). این حوزه همواره نیازمند ترکیب دارودرمانی با آموزش رفتاری والدین در مورد چگونگی تعامل با مسائل کودک مبتلا به ADHD است.

یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده کاهش نمره پس‌آزمون شاخص‌های بینایی- ساختاری (کاهش تعداد خطاها بر اساس نظام نمره‌گذاری رشدی کوپیتز در آزمون بینایی- حرکتی بندر گشتالت)، رفتار مقابله‌ای، بیش‌فعالی و شاخص ADHD و افزایش نمره پس‌آزمون شاخص توجه بود. در مورد شاخص‌های بینایی- ساختاری و توجهی، به دلیل وجود جزء دارویی در درمان ترکیبی و ماهیت عصب‌روان‌شناختی عصب‌شناختی این شاخص‌ها، همان تبیین‌های ارائه‌شده برای فرضیه بالا کافی به نظر می‌رسد. یافته مربوط به اثربخشی درمان ترکیبی بر رفتار مقابله‌ای و نشانه‌های ADHD نیز با یافته دیگر پژوهش‌ها هم‌سو است (43,42). در درمان ترکیبی، افزون بر بیش‌فعالی و شاخص ADHD، رفتار مقابله‌ای نیز کاهش یافت که این امر ممکن است نشان‌دهنده بهبود ارتباط و تعامل فرزند با والدین بر اثر آموزش‌های رفتاری والدین باشد. این یافته با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها هم‌سو است (45,44).

و بنابراین، استفاده از ابزار دیگری به جای این شاخص ها لازم است. به علاوه، تغییر در هیجان ها و عواطف نسبت به تغییرهای رفتاری بیرونی، نیازمند گذشت زمان بیشتر با شیوه تربیتی جدید و ایجاد اعتماد و رابطه گرم و صمیمانه با والدین در طول زمان و کنترل عوامل محیطی مزاحم و متعدد است. از این رو، ارزیابی این گونه تغییرات نیازمند بررسی های طولی، همراه با پی گیری درازمدت است. در پژوهش حاضر وجوه مختلف مشکلات هیجانی، که در تعریف های نظری و عملی شاخص هیجانی به آنها اشاره شده است (مانند پرخاشگری و فوران های خشم، اضطراب، کناره گیری، کمبود اعتماد به نفس و سردرگمی)، بررسی نشد.

حجم کم نمونه، یکسان نبودن زمان مصرف دارو در تمام آزمودنی ها و نبود بررسی های پی گیری برای بررسی اثر درازمدت درمان از محدودیت های پژوهش حاضر بود. پیشنهاد می شود برای پژوهش های آتی، افزون بر در نظر گرفتن موارد بالا، مبتلایان به اختلال های خلقی و اضطرابی و یادگیری از نمونه حذف و مداخله های مرتبط با کنترل مشکل های هیجانی به بررسی اضافه شود.

### سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاری جناب آقای دکتر سید کاظم ملکوتی و سرکار خانم ها دکتر زهرا شهریور و شیوا سعیدخانی صمیمانه قدردانی می شود. [این مقاله برگرفته از پایان نامه نویسنده اول، مقطع کارشناسی ارشد، است].

[بنا به اظهار نویسنده مسئول مقاله، حمایت مالی از پژوهش و تعارض منافع وجود نداشته است].

### منابع

1. Waslick B, Greenhill L. Attention deficit / hyperactivity disorder. In: Wiener JM, Dulcan MK. (Eds). Textbook of child & adolescent psychiatry. 3<sup>ed</sup> ed. Washington D.C.: American Psychiatric Publishing. 2004.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual for mental disorders. 4<sup>th</sup>ed. Washington DC: American Psychiatric Association Publishing; 2000.
3. Paule GM, Rowland AS, Ferguson SA, Cheronis JJ, Tannock R, swanson MJ, et al. Atytention deficit/ hyperactivity disorder: Characteristics, interventions and models. Neurotoxicol Teratol. 2000; 22(5):631-51.

همچنین تنها رفتار مقابله ای تحت تأثیر درمان ترکیبی، نسبت به دارودرمانی، کاهش نشان داد. این یافته نیز با یافته های دیگر پژوهش ها که نشان داده اند در صورت نبود اختلال های همراه، میان دارودرمانی و درمان ترکیبی تفاوت چندانی از نظر کاهش بیش فعالی و شاخص ADHD وجود ندارد (16، 23، 24، 46)، هم راستا است. از سوی دیگر، برخی پژوهش ها نیز نشان داده اند که درمان ترکیبی بر رفع مسائل رفتاری و نشانه های ADHD مؤثرتر است (20، 42، 43، 47). در بررسی چرایی این تناقض می توان به نوع و مدت برنامه آموزش والدین، مدت زمان مصرف دارو و شرکت هم زمان پدر و مادر یا مادر به تنهایی در جلسه های درمانی اشاره کرد. نکته دیگر این که بیش فعالی، رفتار تکانشی و شاخص ADHD ریشه عصب شناختی دارند، نیازمند دارودرمانی به مدت طولانی هستند و چندان تحت تأثیر محرک های محیطی و رفتار پدر و مادر قرار نمی گیرد. بنابراین، دارودرمانی همچنان خط اول و مؤثرترین روش رفع این مشکلات رفتاری است. اما همان طور که یافته های پژوهش حاضر نشان داد، در کودکان مبتلا به اختلال هم زمان نافرمانی مقابله جویانه و اختلال سلوک زود آغاز، درمان ترکیبی ممکن است در کاهش تعامل منفی میان کودک و والدین و ایجاد رفتارهای پسندیده اجتماعی سودمند باشد.

از سوی دیگر، هیچ یک از دو رویکرد ارائه شده تأثیری بر بهبود شاخص هیجانی کودکان مبتلا به ADHD نداشتند و درمان ترکیبی نیز نتوانست اثر افزوده ای نسبت به دارودرمانی ایجاد کند. باید توجه کرد که ماهیت، تعریف و ابزار اندازه گیری هیجان در پژوهش حاضر با پژوهش های پیشین متفاوت بود و در حد اطلاع نویسندگان، تاکنون از شاخص های هیجانی آزمون بینایی-حرکتی بندر گشتالت، پیش و پس از درمان با متیل فنیدیت، استفاده نشده است. شاخص های هیجانی این آزمون قدری مبهم هستند. در یک پژوهش، تنها سه شاخص این آزمون (ترتیب آشفته، اندازه بزرگ و اشکال قاب شده) به عنوان شاخص بیماری قلمداد می شدند، به طوری که بیشتر کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله جویانه دارای 2 تا 3 شاخص و کودکان مبتلا به اختلال رفتاری دارای 3 شاخص یا بیشتر بودند (48). بنابراین، پژوهشگران رویکرد محافظه کارانه تری را پیشنهاد می کنند. در یک بررسی دیگر، شاخص های هیجانی این آزمون منعکس کننده تکانشگری و مشکل توجه کارایی نبودند (49)



4. Lewis M. Child & adolescent psychiatry: A comprehensive text book. 3<sup>ed</sup> ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2002.
5. Clikman MS, Ellison PAT. Child neuropsychology. 2<sup>ed</sup> ed. Springer; 2009.
6. Gillberg C. Clinical child neuropsychology. London: Cambridge University Press; 1995.
7. Barkley RA, Grodzinsky G, DuPaul GJ. Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: a review and research report. *J Abnorm Child Psychol*.1991; 20(2):163-88.
8. Homack S, Riccio CA. A meta-analysis of the sensitivity and specificity of stroop color and word test with children. *Arch Clin Neuropsychol*. 2003; 19(6):725-43.
9. Langleben DD, Monterosso J, Elman I, Ahs B, Krikorian G, Austin G. Effect of methylphenidate on Stroop Color-Word task performance in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Res*. 2006; 141(3):315-20.
10. Bender L. A visual motor gestalt test and its clinical use. New York: American Psychiatric Association; 1938.
11. Marnat G. editor. Neuropsychological assessment in clinical practice. New Jersey: John Wiley & Sons; 2000.
12. Raggio DJ. Visoumotor perception in children with attention deficit/hyperactivity disorder-combined type. *Percept Mot Skills*.1990; 88(2):448-50.
13. Barkley RA. The Nature of ADHD. In: Barkley RA, editor. Attention deficit/ hyperactivity disorder. A handbook for diagnosis and treatment. 3<sup>ed</sup>ed. London: Guilford press; 2006.
14. Conzelmann A, Woidich E, Much RF, Weyers P, Jacob CP, Lesch KP, wet al. Methylphenidate normalizes emotional processing in adult with attention-deficit/ hyperactivity disorder: preliminary findings. *Brain Res*. 2011; 1381:159-66.
15. Williams JM. Does neuron feedback help reduce ADHD? *J Neuro Ther*. 2010; 14(4):261-279.
16. MTA Cooperative group. A 14-month randomized clinical Psychiatry.1999; 56(12):1073-86.
17. Wiener JM. Text -book of child and adolescent psychiatry .3<sup>rd</sup> ed. USA: American Psychiatry Press; 2003.
18. Goldman LS, Genel M, Bezman RJ, Slanetz PJ. Diagnosis and treatment of ADHD in children and adolescents, council on scientific affairs, American Medical Association. *JAMA*.1998; 297(14):1100-17.
19. Goldstein S. From assessment to treatment: Developing a comprehensive plan to your ADHD child. Salt Lake: Salt Lake City Publication; 2000.
20. Conners CK, Epstein JN, March JS, Angold A, Wells KC, Klaric J, et al. Multimodal treatment of ADHD in the MTA: an alternative outcome analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001; 40(2):159-67.
21. Bricard C, Boidin F. Prescribing Ritalin in combined modality management of hyperactivity with attention deficit. *Encephale*. 2001; 27(5):435-43
22. Diamond G, Siqueland L. Current status of family intervention science. *Child Adolesc Psychiatry Clin North Am*. 2001; 10(3):641-61.
23. Abikoff H, Hetchman L, Klein RG, Weiss G, Fleiss K, Etcovitch J, et al. Symptomatic improvement in children with ADHD treated with long-term methylphenidate and multimodal psychosocial treatment. *J Am Acad Child Adoles Psychiatry*. 2004; 43(7):802-11.
24. Jadad AR, Boyle MD, Cunningham C, Kim M, Schachar R. Treatment of attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Evid Rep Technol Assess*.1999; 11(11):1-341.
25. Ercan ES, Varan A, Deniz U. Effects of combined treatment on Turkish children diagnosed with attention-deficit/ hyperactivity disorder: a preliminary report. *J Child Adolesc Psycharmacolol*. 2005; 15(2):203-19.
26. Green RW, Ablone JS. What does the MTA study tell us about the effective psychological treatment for ADHD? *J Clin Child Psychol*. 2001; 30(1):114-21.
27. Jensen PS, Hinshaw SP, Kreamer HC, Lenora N, Newcorn JH, Abikoff HB, et al. ADHD comorbidity findings from the MTA study: Comparing comorbid subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001; 40(2):147-58.
28. Gadow KD, sprafkin J. Child symptom inventory-4 screening manual. Portland: Western Psychological Services; 1994.
29. Baedi Z. Effectiveness of cognitive-behavioral play therapy on decreasing aggression in children with ODD [dissertation]. [Tehran]: Iran University of Medical Sciences; 2001.[Persian]
30. Ghasemzade HA. A pilot study of Bender-Gestalt test and its clinical use. *Am Orthopsychiatry Res*.1988; 44(5):787-92.
31. Baraheni MN, Asgharzadeh A, shomali R, razavi S, Khosroshahi A. Bender-Gestalt test normalization in 5- 11 year old children leaving in Tehran. *Proceedings of*

- the Second Congress on Psychiatry and Clinical Psychology. 1994; Tehran: Tehran University of Medical Sciences. [Persian]
32. Golden CJ. A group version of Stroop color and word test. *J Person Assess*. 1975; 39(4):386-8.
  33. Raven J, Raven JC, Court JH. Manual for Raven's Progressive Matrices and vocabulary scales. San Antonio: Harcourt Assessment; 2003.
  34. Baraheni MN, Asgharzadeh A, Shomali R, Razavi S, Khosroshahi A, Khamiri T. Raven progressive matrices normalization in 5-11 year old children leaving in Tehran. Proceedings of the First Congress on Psychiatry and Clinical Psychology. 1992; Tehran: Tehran University of Medical Sciences. [Persian]
  35. Conners CK, Erhard D, Sprraw EP. Conners' Children Rating Scales. Toronto: Multi-Health Systems, Inc.; 2002.
  36. Farmand A. effectiveness of combined positive parenting program and medication and medication alone on symptoms and child training styles of children with ADHD. [Dissertation]. [Tehran]: University of Welfare and Rehabilitation; 2006. [Persian]
  37. Kazdin A. Parent management training. London: Oxford University Press; 2005.
  38. Yildiz O, Agoglu B, Berk FS, Komsuguoglu S, karakaya L, Coskun A. Evaluation of the effect of methylphenidate by computerized tomography, electroencephalography, neuropsychological tests and clinical symptoms in children with attention-deficit/ hyperactivity disorder: a prospective cohort study. *Curr Therapeutic Res*. 2001; 68(6):432-49.
  39. Bedard AC, Ickowicz A, Tannok R. Methylphenidate improves Stroop naming speed but not response interference in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacother*. 2004; 12(4):301-9.
  40. Aron AR, Dowson JH, Sahakian BJ, Robbins TW. Methylphenidate improves response inhibition in adult with attention-deficit hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2003;15;54(12):1465-8.
  41. Pietrzak RH, Mollica CM, Maruff P, Snyder PJ. Cognitive effects of immediate release methylphenidate in children with ADHD. *Neurosci Biobehav Rev*. 2006; 30(8):1225-42.
  42. Van den Hoofdakker BJ, Van der veen Mulders L, Sytema S, Emmelkamp PM, Minderaa RB, Nauta MH. Effectiveness of behavioral parent training for children with ADHD in routine clinical practice: a randomized controlled study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007; 46(10):1263-71.
  43. Pelham EW, Burrows-Maclean L, Gnagy EM, Fabiano GA, Coles EK, Tresco KE, et al. Transdermal methylphenidate, behavioral, and combined treatment for children with ADHD. *J Exp Clin Psychol*. 2005; 13(2):111-26.
  44. Costin J, Chambers SM. Parent management training as a treatment FOR children with oppositional defiant disorder referred to a mental health clinic. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 2007; 12(4):511-24.
  45. Reid MJ, Webster-Stratton C, Hammond M. Follow-up of children who received incredible years intervention for oppositional defiant disorder: maintenance and prediction of 2-year outcome. *Behav Ther*. 2003; 34(4):471-91.
  46. Montiel Nava C, Peña JA, Espina Marines G, Ferrer-Hernandez ME, López-Rubio A, Puertas-Sánchez S, et al. A pilot study of methylphenidate and parent training in the treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Rev Neurol*. 2002; 35(3):201-5.
  47. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Angold LE, Conners CK, Abikoff HB, et al. Clinical relevance of the primary findings of MTA: Success rate based on ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *J Abnorm Child Pshychol*. 2001; 40(2):168-79.
  48. Rossini D, Kaspar JC. The validity of the Bender-Gestalt emotional indicators. *J Pers Assess*. 1987; 51(2):254-61.
  49. Ryan AA. Utility of the Bender-Gestalt second edition in the assessment of ADHD. Stanford; Cardinal Scholar: 2004.

Original Article

**Effectiveness of Medication and Combined Medication  
and Parent Management Training on Visuo-constructive, Attentional,  
Behavioral and Emotional Indicators of Children  
with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder**

**Abstract**

**Objectives:** The aim of the present study was to compare the effectiveness of medication with and without parent management training (PMT) on visuo-constructive, attentional, behavioral and emotional indicators of children with attention deficit/hyperactivity disorder. **Method:** In this interventional study, 18 children with ADHD combined type and their mothers were randomly allocated into a medication group (MED) and a medication plus parent management training (MED+PMT). Medication was prescribed for all affected children, for at least a five-week period. In addition, in MED+PMT group, 10 sessions of PMT was administered. The Child Symptom Inventory- 4<sup>th</sup> Edition (CSI-4), Bender Gestalt Visual Motor Test, Stroop Color-Word Test (SCWT), Raven's Progressive Matrices (RPM), and Conners' Parent Rating Scales-Revised short form (CPRS-R-S) were administered before and after treatment. The data analysis was done by Hotelling test, t-test for independent variables, and univariate and multivariate analysis of covariance. **Results:** In both groups, after intervention the visuo-constructive scores were reduced and attention scores increased ( $p < 0.05$  and  $p < 0.1$ , respectively). Combination treatment was effective on all relevant indices ( $p < 0.01$ , in all cases). Also, medication alone caused significant changes in hyperactivity ( $p < 0.05$ ) and ADHD ( $p < 0.05$ ) indices. The oppositional behavior scores were reduced more in MED+PMT group than MED group ( $p < 0.05$ ). Neither medication nor combination treatment was effective on emotional indices. **Conclusion:** Medication is effective in treatment of cognitive impairments. However, combination of medication and parent management training causes more improvement in oppositional behaviors and interaction between parents and children.

**Key words:** attention deficit/hyperactivity, medication; parent management training (PMT); emotional indices; behavioral indices; attention indices

[Received: 5 September 2012; Accepted: 21 April 2013]

**Zahra Fazeli\*, Elham Shirazi<sup>a</sup>,  
Aliasgar Asgharnejad Farid<sup>a</sup>, Azize  
Afkham Ebrahimi<sup>b</sup>**

\* Corresponding author: Tehran Institute of  
Psychiatry- School of Behavioral Sciences and  
Mental Health, Iran University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran, IR.

Fax: +9821-66506853

E-mail: [zfazeli300@gmail.com](mailto:zfazeli300@gmail.com)

<sup>a</sup> Mental Health Research Center , Tehran  
Institute of Psychiatry- School of Behavioral  
Sciences and Mental Health, Iran University of  
Medical Sciences, Tehran, Iran; <sup>b</sup> Iran University  
of Medical Sciences, Tehran, Iran.

274  
274